Sr. Juan Cortes
San Diego - 5 - 1º

Año XXXX. 31 de Diciembre de 1911. Núm. 137

BOLETIN

DEL

Círculo de Maquinistas de la Armada

SUMARIO

Transmisor de órdenes.—Explosiones de carboneras.—Corrosión de los propulsores.—Los motores eléctricos aplicados á los buques de hélice.—Sentencia interesante.—Necrología.—Bibliografía.—Relación de las señoras y huérfanos pensionados existentes en 31 de Diciembre de 1911, con expresión de las cuotas trimestrales que tienen asignadas.—Acuerdos del Centro durante el trimestre.—Reales órdenes.—Indice alfabético de las materias contenidas en el tomo III.

Esta publicación ha sido premiada con medalla de oro en la Exposición regional de Cádiz

Imp. y Est. del «Diario Ferrolano»

AÑO XXXIV.—TOMO III.—31 DE DICIEMRBE DE 1911.—NÚM. 137

BOLETÍN
DEL
CIRCULO DE MAQUINISTAS DE LA ARMADA

TRANSMISOR DE ORDENES

Para la transmisión de órdenes á las máquinas en los buques, como asimismo al servo timón y á la artillería (en los de guerra), se utilizan unos aparatos que, basados en principios mecánicos ó eléctricos, tratan de cumplir con la misión para que son construidos.

Actualmente va generalizándose el empleo de los eléctricos, en sustitución de los puramente mecánicos, por estar estos expuestos (como viene observándose en la práctica), á grandes imperfecciones en su funcionamiento.

Variados son los modelos construidos por casas extranjeras, y aunque es verdad que algunos de ellos reunen todas las condiciones necesarias para su funcionamiento regular, no lo es menos que la mayoría no responden cual debieran, por estar fundados en principios que precisan ciertas condiciones invariables (nunca posibles en las instalaciones de los buques), para efectuar las indicaciones con exactitud.

En ambos casos, resultan de precio elevado para su importación y de difícil y costoso arreglo en caso de averías.

El adjunto proyecto, pertenece á un aparato de este grupo que presenta, entre otras ventajas, la de no hacerse sensible con las alteraciones ó fluctuaciones que en las corrientes suelen ocurrir en las instalaciones marinas, por lo que da, en cualquier caso, indicaciones exactas; poder ser empleado con intensidades pequeñas y grandes (dentro de ciertos límites), y ser de construcción robusta, lo que, unido á su sencillez, que trae consigo como lógica consecuencia lo exiguo de su coste, pudiera ser tenido en cuenta para hacer su uso práctico en nuestros buques, evitando con ello la introducción extranjera.

El principio en que se basa es bien elemental. *Si en el interior de un campo magnético se coloca una masa de hierro, con facilidades para el giro, se orientará de tal manera, que el flujo magnético que la atraviese sea el mayor posible.*

Evidente es que la orientación se efectuará con más energía, si se sustituye dicha masa por un imán permanente ó por un electroimán.

Expuesto su principio, pasemos á la descripción del sistema.

La instalación completa se compone de dos aparatos idénticos en un todo, tanto en lo que se refiere á su construcción, cuanto en lo que á la instalación interna de los conductores.

Consta cada aparato de una caja cilíndrica de metal *(fig. 1.ª)*, con tapa de cristal, preservada debidamente de la humedad y polvo del exterior.

La esfera está representada en la figura 3.ª, y como se ve, tiene indicadas convenientemente todas las señales que puede el aparato ejecutar.

La palanca *P*, representada en esta figura, es la que, encajando en el cuadrado *o* de la palanca interior *p (fig. 1.ª)*, sirve para darle movimiento. Sale al exterior por una escotadura ó ranura que presenta la caja en su parte baja, y en la visagra *V* juega un apéndice indicador *R*, rebatible sobre la tapa de cristal.

Cada aparato ó estación está compuesto por el mecanismo *transmisor* y por el *receptor*.

El transmisor, constituido por un inversor y un conmutador, dispuesto en tal forma para que pueda funcionar todo á la par—que es el señalado en la figura 1.ª en el interior de la caja—va montado sobre una tablilla circular de madera que presenta cuatro orificios, por donde pasan otros tantos tornillos *t*, fijos por su base á la de la caja.

Dicha tabla tiene un segmento recortado que descubre los bornes de unión de los conductores del exterior con los del interior, fijos en la base de la caja metálica y aislados convenientemente.

La palanca de dos brazos *p*, (movida, como hemos dicho, por la *P*), es giratoria en *o*. En sus extremos y debidamente aisladas del resto, lleva montadas las planchuelas *f*, *f'*, bajo las cuales se encuentran los salientes metálicos que, accionados por resortes, han de efectuar los contatos con los botones del inversor y conmutador. Los de la *f* sirven para cerrar el circuito entre las planchas circulares *u*, *x* y los botones 4, 3, 2 y 1, ó con los *c*, *c'*, según sea la colocación de la palanca. Los de la *f'* prestan análogos servicios en iguales circunstancias.

Los contactos *c*, por una parte y los *c'* por otra, están respectivamente unidos entre sí por un conductor. Igualmente se hallan unidos entre sí los botones numerados con un mismo número, y cada uno de estos grupos con sus bornes correspondientes fijos á la base de la caja metálica. (En la figura no se han colocado los hilos de unión para facilitar mejor su inspección).

De uno de los botones *c* y *c'* parten unos conductores que, uniéndose en *z*, comunican con el timbre situado en la parte superior de la caja; el *z'* camunica á su vez con el timbre y con el borne *T*.

El mecanismo *receptor*, montado sobre una tabla idéntica en un todo á la del transmisor, se coloca en el interior de la caja metálica sobre este último. Está formado por un anillo circular de hierro *d* en el que van fijos por su cara interna los carretes 1', 2', 3' y 4' diametralmante opuestos y en comunicación eléctrica el primero con el segundo y el tercero con el cuarto, teniendo intercalado entre ambos grupos el electroimán *G (fig. 4.ª detalle 2.º)* Los extremos libres de aquellos se unen con los bornes de entrada correspondientes.

Los terminales *H*, *H'* del electroimán citado, se fijan á los tornillos *K*, *K'*.

En el centro y sobre agudas puntas, puede girar el núcleo metálico *n* (aislado por uno de sus extremos del eje de giro), que es atravesado por un pernete de hierro dulce, en cuyos extremos lleva las piezas del mismo metal *N*, *S*, sujetas firme ó invariablemente á él. Intercalados entre dichas piezas y el núcleo, van los carretes *E*, *E'* ambos en comunicación eléctrica. Estas bobinas son alimentadas desde los bornes *E*, *E'*, por las planchas de sustentación *m'*, *m''*, *(fig. 4.ª detalle 2.º)*, aisladas entre sí. Esta disposición tiene por objeto el no embarazar los movimientos del núcleo central sobre sus puntos de giro con los alambres de alimentación de dichas bobinas.

El circuito está, sin embargo, abierto entre la armadura *M* y la capsulita de mercurio *N'*. Unicamente se cierra cuando se hace activo el electro *G* y se introduce el apéndice inferior de la armadura en la capsulita citada.

En la figura 4.ª detalle 1.ª, que representa una vista detallada del núcleo giratorio, puede verse que al girar en uno ó en otro sentido sobre su eje *o*, hace partícipe de este movimiento al piñón *r*, montado fijo sobre aquel, quien á su vez transmite el movimiento al sector dentado *s* sobre cuyo eje va montada la aguja indicadora *z*. Ahora bien; por cada cuarto de vuelta del piñón *r* avanzará el sector *s* lo necesario para que el desvío de la aguja sea el que corresponde á cada una de las divisiones indicadas en la esfera.

Hecha la descripción de los mecanismos que componen cada aparato, sólo resta decir, para terminar su descripción total, que en el exterior y parte baja presentan las cajas un saliente tubular roscado, en donde se afianza con una tuerca el portaconductores exterior. Los conductores están debidamente numerados para que su posición corresponda en cada estación con la numeración de los alambres que con los bornes interiores comunican.

En cada aparato y en los bornes + y —, se unen los extremos de una dirivación de la línea; teniendo cada uno intercalado en uno de dichos conductores, el interruptor *I* que permite ó impide el paso de la corriente.

Funcionamiento general.—Supóngamos hecha una instalación completa de dos aparatos entre el puente y la máquina de un buque.

Como quiera que ambos aparatos son iguales en un todo, podrá comprobarse el funcionamiento total, con la representación de uno solo.

Para disponer los aparatos para funcionar, se cerrarán en ambos los interruptores *I*, con lo que se tendrá en ellos la corriente.

En las condiciones de descanso en que se encuentran, las posiciones de las palancas *p* y del núcleo giratorio *n*, serán las indicadas en las figuras.

Al mover la palanca externa *P* hacia la izquierda ó sea para indicar las señales de *Avante*, arrastrará ésta á la *p* con quien está íntimamente unida, y notaremos que primeramente los embolitos de la planchuela *f* establecerán contactos entre las planchas circular *u* y los contactos *c* y *1*, dejando antes de efectuarlo entre las *x* y *c'* con quien lo efectúa en las condiciones normales,

Los de la *f'* lo establecerán asimismo entre la plancha circular *x* y el botón *2*.

En estas condiciones la corriente circulará por una parte á través de los timbres de las dos estaciones, sirviendo el sonido de ellos como señal para que pongan atención á las indicaciones del aparato,

(El circuito que para este fin recorre la corriente, será: borne +, plancha circular *u*, *f*, contacto *c*, borne *z*, timbre, borne *z'*, *T*, línea, borne *T'* de la estación contraria, *z'*, timbre, *z*, contacto *c'*, *f*, plancha circular *x* y borne —).

Debido también á los contactos efectuados por las planchas *f*, *f'*, respectivamente, con los botones *1* y *2*, circulará también la corriente por los electros *1'* y *2'* de la estación receptora, pero sin ejercer influencia alguna sobre el núcleo *n* por lo que luego se verá.

Siguiendo el movimiento de avance de la palanca cesarán de establecerse los contactos antedichos, y por consiguiente, el funcionamiento de los timbres, y á continuación se establecerán los contactos de los botoncitos de la plancha *f* con la *u* y con los botones *4* y *c* por una parte, efectuándolo á la par los de la plancha *f'* del otro brazo de la palanca con la circular *x* y el contacto *3*.

En este otro caso volverán á sonar los timbres de las dos estaciones siguiendo la corriente el mismo camino que en el caso anterior. Además, y merced á los contactos verificados por las planchuelas *f*, *f'* con los botones *4* y *3*, la corriente circulará por este otro circuito: borne +, plancha *u*, *f*, *4*, borne *4*, línea, borne 4 de la otra estación, bobina *4'*, *K'*, *H'*, electro *G* (*fig. 4.ª*), *H*, *K*, bobina *3*, borne *3'*, línea, borne *3* de la estación de origen, contacto *3*, *f*, plancha circular y *x* y borne —.

Al pasar la corriente por las bobinas *4'*, *3'*, formará polaridades de signos *N* y *S*, respectivamente, por estar así dispuestos sus enrollados. Esta misma corriente, al circular por el electro *G*, será causa de la atracción de su armadura, por cuyo motivo el linguete ú horquilla de retención *l* dejará libre para poder girar al eje *o*, al cual retiene en su posición de reposo. Al propio tiempo se introducirá el apéndice situado en su parte inferior en la capsulita de mercurio, cerrándose así el circuito entre *m'* y *m''*, y creando la corriente que entonces circula por los carretes *E*, *E'*, del núcleo giratorio, polaridades *fijas* + y —, en las masas polares *N* y *S* respectivamente. Dichas polaridades serán siempre fijas, es decir, siempre del mismo

signo, en las masas correspondientes, por circular la corriente en las bobinas *E*, *E'*, en la misma dirección.

Los flujos magnéticos creados tanto por estas bobinas, como por las *4'* y *3'*, obligarán al núcleo giratorio á desplazarse en dirección de las flechas y á colocarse en posición horizontal.

El piñón *r* se hace solidario de este movimiento, transmitiéndolo á su vez al sector *s* en el que, como se dijo, va fija la aguja indicadora *z*, quien sufrirá una desviación hacia la derecha, colocándose en el centro de la casilla *atención*.

Todos estos efectos cesarán en cuanto la palanca *p* ocupe la posición indicada por la línea de puntos *a b*, que es la que le corresponde para esta primera indicación.

Siguiendo el movimiento de la palanca, se observará que el contacto *c'* dejará de efectuarlo con la plancha *f'*, antes que la *f* lo efectúe con el *c*, y que las *f*, *f'*, respectivamente, lo efectuarán además con los botones *2* y *1*, por lo que la corriente, á la par que hará sonar los timbres, circulará también por las bobinas *2'*, *1'* creando polaridades + y —, que combinadas con las de los carretes del núcleo, que al propio tiempo se formen, obligarán á éste á verificar otro cuarto de vuelta en la misma dirección que anteriormente; con lo que se origina otra desviación de la aguja hasta la casilla *despacio*. En la posición *a' b'* de la palanca, quedará de nuevo interrumpida la corriente y por consiguiente, detenido el eje del núcleo por la acción de la horquilla retentora.

Puede comprobarse que tanto las indicaciones todas de *Avante* como las de *Atrás*, pueden efectuarse moviendo convenientemente la palanca de maniobra *P*.

NOTA.—Como quiera que la resistencia que tiene que vencer el núcleo para mover el sector es bien pequeña, comparada con la fuerza de orientación de los dos campos magnéticos combinados, aún cuando son formados con intensidades chicas, podrían calcularse convenientemente los amperes-vueltas necesarios para la excitación precisa, para producir el giro con pequeñas intensidades, en cuyo caso, podrían utilizarse estos aparatos en los buques que carezcan de dinamo, valiéndose de una batería de pilas.

PEDRO ARÉVALO SANTAMARÍA
Maquinista de la Armada,
Alumno de la Internacional Institución Electrotécnica.

EXPLOSIONES DE CARBONERAS

Es relativamente frecuente la ocurrencia de accidentes en las carboneras de los buques de guerra producidos por explosiones de gases. El carbón de South Wales, tan empleado en la marina á causa de la escasez de sus humos en las calderas, tiene la particularidad de ser muy gaseoso. Las minas de esta comarca han sido teatro

de muy desastrosas explosiones. En el proceso de la formación del carbón, las plantas de que este procede que, originariamente se desarrollaban sobre el terreno que forma la capa de sustentación de la mayor parte de las venas carboníferas, se descomponen gradualmente, siendo el resultado, si el proceso es suficientemente largo, la formación de carbón puro y el desarrollo gradual de gases en cantidades considerables.

Este carbón de South Wales se trabaja muy fácilmente. Se extrae de los yacimientos con escaso trabajo y se envía á la superficie en forma de grandes bloques que ordinariamente contienen cantidades más ó menos moderadas de gas. El carbón, tal como existe en los yacimientos, contiene gases de carburo de hidrógeno en forma condensada y que tan peligrosos son por su naturaleza explosiva. La condensación reviste en algunas ocasiones la forma líquida y en ésta ó en la gaseosa se aloja en los poros del material y en los espacios que algunas veces separan las venas. Al trabajarse el carbón buscan estas acumulaciones de gases violentamente su salida, y en ello radica la causa del peligro. Con menor extensión el mismo fenómeno puede producirse en el combustible de carboneras. No es imposible, en efecto, que una gran cantidad de gases, pueda almacenarse en los bloques, y ser conducida en tal forma á las carboneras de los buques, esperando así el momento favorable para su explosión.

Como es sabido, el carbón produce cantidades considerables de polvo, y esto es ya, de por sí, una causa de peligro. Está ya plenamente reconocido que el polvo de carbón puede ser origen de explosión. No es probable, sin embargo, en la generalidad de los casos, que existan en las carboneras de los buques cantidades de polvo suficientemente grandes para que se produzcan explosiones sin intervención de agente extraño. Pero basta la presencia de una cantidad pequeñísima de gas para que el polvo sea fácilmente inflamable, determinándose con ello condiciones muy propicias á la explosión, en las minas. Recientemente han tenido lugar explosiones provocadas por la inflamación de pequeñas bolsas de gas, seguidas por la del polvo de carbón. Estas pequeñas bolsas de gas, como decimos, pueden existir en los trozos grandes de carbón, destinado á los buques y ocasionan con su inflamación expontánea la del polvo de carbón acumulado en la atmósfera en los días de carboneo ó en el de las mismas carboneras, con posibles desastrosos resultados. No consiste en la inflamación el único peligro inherente á la presencia de estos gases, sino en la asfixia que pueden producir.

El remedio es muy sencillo. Una carbonera debe ser objeto del mismo tratamiento que una mina; debe estar ampliamente ventilada y prohibido rigurosamente el uso de luces desnudas de protección. El carburo de hidrógeno es explosivo nada más que en los casos que su presencia en la atmósfera se manifiesta en ciertas proporciones. Cuando su cantidad es inferior á un 5 % ó superior á un 15 %, la explosión no se verifica. Por encima y por debajo de ambos límites, las moléculas gaseosas no pueden, al parecer, combinarse con la cantidad de oxígeno necesaria para la inflamación. Cualquiera que sea la explicación de este curioso fenómeno, el hecho es que la explosión sólo tiene lugar entre los límites mencionados. Es muy fácil producir en las carboneras, por medio de un ventilador, una corriente para disminuir ó reducir á proporción mínima la cantidad de gas que pueda existir, inferior á la del límite peligroso. Las lámparas de seguridad, como las empleadas en las minas, deben también usarse en las carboneras, por su doble cualidad de disminuir el peligro de explosión y denotar la presencia de los gases peligrosos. Sin embargo, las llamadas lámparas de seguridad, no lo son de una manera absoluta, imputándoseles algunas veces las explosiones ocurridas.

Existe actualmente una tendencia muy marcada, aprobada oficialmente, para introducir en las minas el uso de lámparas eléctricas portátiles. Procedimiento es este de muy fácil empleo en los barcos, siempre que en él se tomen las exquisitas precauciones requeridas.

En cuanto á la ventilación, como hemos dicho, es el reemplazo en las carboneras del aire peligroso, con otro en condiciones de mayor pureza, que reduciendo la cantidad de gas por debajo del límite peligroso excluya la posibilidad del fenómeno explosivo. Algunas veces existe un concepto equivocado en la ventilación. Tal ocurre con los ventiladores, en forma de hélice, que suelen utilizarse para espacios limitados. En rigor, no ventilan. Producen un cierto enfriamiento de la atmósfera ó del cuerpo, por la remoción del aire que sobre éste proyectan; pero su acción renovadora es punto menos que nula. Un ventilador de este género puede renovar cantidades considerables de aire, sólo cuando al paso de éste se ofrezca una resistencia mínima. Por ejemplo, renovará el aire de una cámara fácilmente, cuando no exista presión de viento interior que lo impida. Donde quiera, pues, que como en las minas ó en las carboneras se oponen al paso del aire resistencias de fricción de alguna importancia, es necesario el empleo de ventiladores centrífugos para cuya acción las resistencias mencionadas son completamente ineficaces. Punto de gran importancia en la ventilación es el de la existencia de la entrada de aire fresco y la salida del viciado. En tales condiciones el punto de instalación del ventilador es casi indiferente. Ordinariamente, sin embargo, la región de salida del aire viciado es la posición más conveniente para su instalación. Pero de todos modos, debe ser objeto de atención preferente el modo de proveer á la entrada de aire puro, que debe estudiarse cuidadosamente con el fin de que, recorriendo la carbonera á través de huecos ó intersticios del carbón, garantice la expulsión del aire que pudiera contener gases peligrosos.

(De la *Revista general de Marina*).

Ateneo de Ferrol
Fundado en lugar de cinco
Rúa Magdalena 20, Ferrol
www.ateneoferrol.com

CORROSION DE LOS PROPULSORES

Las profundas picaduras que se presentan en la base de las palas de las hélices movidas á gran velocidad, sigue llamando la atención, y despertando interés los nuevos casos que de vez en cuando se presentan. El más notable en estos últimos meses, es el de los propulsores de proa del *Mauritania* que ha dado lugar á gran discusión entre los ingenieros. La teoría más moderna para explicar la verdadera causa, es la de que el aire llega en mayor cantidad á las palas de las hélices movidas por turbinas, que á las de las movidas á velocidad relativamente menor, por máquinas alternativas. No carece de evidencia la idea de que cuando el agua lleva mucho aire, aumentan las propiedades corrosivas. Está demostrado por la experiencia que los fondos de los buques cubiertos por una delgada capa de agua se oxidan con mayor rapidez que los que se mantienen sumergidos en aguas más profundas; y que la corrosión de los condensadores se ha atribuido al hecho de que el agua de circulación se ponía en contacto con el aire, cuando pasaba primero por un tanque antes de llegar al condensador. Sin embargo, debemos recordar que las hélices movidas por turbinas, en muchos casos, no giran con mayor rapidez que las de otros buques de gran velocidad, tales como los destroyers y torpederos, y por este lado no resulta satisfactoria aquella explicación. Que el aire llega al núcleo de las hélices, está demostrado por muchas fotografías tomadas de modelos; pero antes de llegar al núcleo, ha tenido que pasar por el resto de la superficie de las palas, y es necesario explicación más satisfactoria para el hecho de que las picaduras se presenten todas siempre en las bases de éstas.

En otras ocasiones, hemos indicado que puede contribuir á ellas la flexión de las palas que casi con seguridad se produce; y también que la forma que se da generalmente á la base de las palas para disminuir esta flexión, es tal que agita las aguas y deja en libertad el aire que se pone en contacto con el metal. En tales condiciones la acción del aire es más activa. Si esta explicación es buena, el hecho de que la corrosión se presente casi siempre en forma de picaduras puede atribuirse á que las asperezas poducidas en la superficie por una corrosión inicial, tendería á absorber el aire y de esé modo se aumenta y localiza el efecto. Este asunto precisa examen más detenido.

En el *Mauritania* se ha observado el hecho curioso de que los propulsores de popa no resultan picados con la misma intensidad que los de proa. Esto se ha atribuido á que siendo expulsado el aire del agua por estos últimos, llega el agua á los primeros casi sin aire. Desgraciadamente, las condiciones para cada pareja de hélices no son las mismas. Las de proa no sólo están más cerca del barco, sino que son de forma diferente y sus extremos están inclinados hacia popa, á fin de aumentar su distancia al casco, que por ser pequeña era causa de la vibración que en sus primeros tiempos se notaba en el buque. Esta disposición puede ayudar á acumular aire sobre las hélices y ser causa de mayor corrosión. Empleando hélices de acero muy pulimentado, con mucha cantidad de manganeso para aumentar el efecto electrolítico, se obtendrán rápidamente indicaciones sobre la extensión de las superficies que son más directamente atacadas con diferentes formas de palas, etc. Sería interesante saber, si las ruedas de paletas que están siempre en contacto con agua muy aireada, están sujetas á acentuada corrosión.

(The Engineer).

LOS MOTORES ELÉCTRICOS APLICADOS Á LOS BUQUES DE HÉLICE

Memoria leída en la «British Associatión», por H. A. Mayor. (*)

El problema de la propulsión de los buques se ha resuelto hasta hace poco tiempo, exclusivamente por la aplicación de varias formas de máquinas alternativas, y la potencia, velocidad, forma y disposición general de los buques, se han desarrollado en armonía con este sistema de propulsión. Al implantarse otros sistemas se han abierto nuevos campos de desarrollo y bajo ciertos puntos de vista se siente la necesidad de adoptar disposiciones intermedias especiales entre los elementos que producen la fuerza y los que la absorben.

La necesidad de estas disposiciones se presenta claramente cuando los propiedades del propulsor, relativas al número de revoluciones, son incompatibles con las del motor. Esta incompatibilidad resulta en aquellos buques que deben marchar á velocidades relativamente pequeñas. Un examen de las condiciones que se han presentado en el desarrollo de la propulsión de los buques, demuestra que la incompatibilidad no es accidental, ni debida á imperfecciones de proyecto, construcción ó del empleo de los elementos propulsores, sino que está en la misma esencia de los elementos del problema.

Suele decirse en términos generales, que el buen rendimiento de un propulsor, está en razón inversa del número de revoluciones, y en cambio en la turbina de vapor es necesario un número de revoluciones muy grande para obtener la mayor economía de vapor posible. Los motores de combustión interna tienen velocidades más similares con las de las máquinas alternativas, pero también existe la tendencia de aumentar la velocidad más allá de lo conveniente para el rendimiento económico del propulsor.

Además de estas incompatibilidades fundamentales que se derivan de estas causas independientes de la instalación, existen otras que limitan la aplicación directa del motor al propulsor, El calado,

(*) Traducción de *The Engineering.*

manga y forma del buque limita el área del propulsor. El tráfico á que está destinado el buque influye sobre la elección de una, dos ó más hélices; y la velocidad, dimensiones y forma del buque, establecen límites para el autor del proyecto. Todas estas consideraciones reunidas, fijan á menudo el diámetro, paso y empuje de la hélice y entre límites muy pequeños, el número de revoluciones. Ahora bien, este número de revoluciones no es siempre el más favorable para el motor, y el proyectista está obligado en tales casos á salvar estas dificultades, para obtener el rendimiento que se propone en la producción de fuerza, con arreglo á los resultados obtenidos en las máquinas terrestres. En la actualidad, la economía en la producción de fuerza en las buenas instalaciones terrestres, es superior á la de las máquinas marinas. La principal causa de esta economía es el mayor número de revoluciones del generador que no está ligado á las condiciones del propulsor. Hay casos en que las limitaciones especiales que imponen los pesos y dimensiones admisibles para las máquinas, son tales que impiden el uso de mecanismos intermedios entre el motor y el propulsor.

En un buque cuyo viaje es corto, grande la velocidad, pequeño el desplazamiento y el rendimiento del propulsor tan bueno como es de desear; y la provisión de combustible relativamente pequeña respecto al peso de la maquinaria, la economía que pueda hacerse en este combustible, es insuficiente para permitir un aumento en el peso de dicha maquinaria; y para presentar la cuestión desde otro punto de vista, es natural sacrificar la economía del combustible para conservar el peso del equipo; por ejemplo, un buque que hace viajes de un día, quemando 50 toneladas de carbón, no es lógico basar un aumento del peso de las máquinas, en la economía del combustible; porque un tal aumento llevaría consigo el del desplazamiento del buque y con él la potencia necesaria para moverlo. Si por el contrario, el buque hace viajes de diez días y la economía de combustible asciende á 10 toneladas diarias, puede lograrse por este medio, un aumento en el peso de las máquinas, además de una disminución del desplazamiento y, en definitiva, una economía de conjunto.

Para el enlace del motor con la hélice, se han ideado varios sistemas que están actualmente en ensayo. La transmisión mecánica por medio de ruedas dentadas y la transmisión hidráulica, pueden considerarse como competidores serios de la transmisión eléctrica, la cual, así como en instalaciones terrestres está muy desarrollada en todas partes, es natural que se aplique en el mar cuando las condiciones del buque requieran un órgano intermedio.

El costo, peso y rendimiento de la transmisión eléctrica dan un resultado favorable en los ejemplos examinados en comparación con cualquiera de los otros dos sistemas rivales. La transmisión eléctrica tiene además otras particularidades, con las cuales ningún sistema puede competir. La más importante es que dota al buque de una gran facilidad de inversión del movimiento sin cambiar el sentido de rotación del motor.

La transmisión eléctrica facilita asimismo en gran manera, la variación de la relación de velocidad entre el motor y la hélice, permitiendo de esta manera que el motor funcione á la velocidad más favorable para cualquiera velocidad del buque.

Finalmente, proporciona medios de aplicar la potencia de uno ó más motores á una ó más hélices lo cual hace que las unidades generatrices puedan funcionar con su carga de máximo rendimiento, parando las que no son necesarias. Estas propiedades de la transmisión eléctrica hacen que tanto las turbinas de vapor como los motores de combustión interna sean por su intermedio adaptables al uso que se quiera. Ambos tipos de motores dan su rendimiento máximo cuando se mantiene su velocidad de régimen y trabajando debajo el plena carga. Es ventajoso, por lo tanto, mantener el número de revoluciones del motor dentro del campo de acción del regulador, consiguiendo las variaciones de velocidad del buque por medio de combinaciones eléctricas.

Las propiedades del electro-motor se prestan asimismo á las necesidades de la maniobra. La inversión es muy manejable. La posibilidad de una acción rápida y segura es mayor que en una máquina de vapor alternativa acoplada directamente con la hélice, y el motor eléctrico es aplicable á potencias para las cuales no es posible emplear engranajes ni embragues.

La propiedad de combinar la potencia de más de una máquina para aplicarla á uno ó varios propulsores, es la característica del sistema del autor, que lo distingue de los sistemas ordinarios de transmisión eléctrica. Máquinas de diferentes tipos, dimensiones y número de revoluciones pueden sumar sus potencias sin interconexión de sus circuitos eléctricos y sin peligro de cometer un error. Un motor de petróleo de 100 revoluciones puede hacer marchar al buque á pequeña velocidad y una turbina de vapor girando veinte veces más de prisa puede ser aplicada al mismo tiempo á las hélices sin un equipo eléctrico complicado. Cada unidad desarrolla su trabajo con independencia de las otras.

La ventaja de una disposición de esta forma en buques que deben trabajar bajo condiciones de carga diferentes, es evidente. Sin subdividir las unidades generadoras, el conjunto de las máquinas puede entrar en actividad cuando el buque está en movimiento. Para velocidades inferiores á la normal, la turbina de vapor es menos económica que la máquina alternativa. La subdivisión en grupos de alta, media y baja presión, ha sido llevada á cabo en ciertas instalaciones de vapor; pero el resultado es un sistema complicado y poco práctico de tuberías, que se necesita para llevar el vapor de un grupo á otro á través del buque. Con el sistema eléctrico, cada unidad puede bastarse á sí misma y estar dispuesta de la manera más conveniente para su colocación en el departamento de máquinas. Las dimensiones de las unidades indivisas, pueden ajustarse á las potencias necesarias á velocidades diferentes ó pueden duplicarse.

Algunos ejemplos de aplicación del sistema van á continuación,

Ateneo Ferrolán
Un lugar de encuentro para la cultura
Fundado en 1879
Rúa Magdalena, 10 - 15402 Ferrol
www.ateneoferrolan.org

junto con la descripción de un pequeño buque construido para demostrar é ilustrar los principios del sistema y servir de base experimental para otras instalaciones. En todos los casos la corriente empleada es trifásica y los conmutadores de inversión están conectados mecánicamente con los interruptores, de modo que no pueda producirse cambio en las conexiones mientras pasa la corriente.

Descripción del buque de vapor turbo-eléctrico «Frieda» para una casa americana.—Este buque ha sido proyectado especialmente para transportar mercancías entre el Golfo de Méjico y la ciudad de New-York. El buque tiene 91'5 metros de eslora, y puede llevar un peso bruto de unas 5.000 toneladas á una velocidad media de 12 nudos. Las máquinas motrices están instaladas en la popa y consisten en un turbo-generador de 1.500 kilovatios girando á 3.000 revoluciones y dando corriente trifásica de 50 periodos. La turbina está alimentada con vapor á 14 atmósferas en la válvula de entrada. La instalación eléctrica va montada sobre el piso del cuarto de máquinas y la instalación de condensación en el sollado. El condensador está provisto de un aumentador de vacío y es capaz para admitir todo el vapor de la turbina. El vacío obtenido debe ser de 72 centímetros de mercurio, empleando agua á 30° c. Esta instalación de condensación consta de un condensador, tres bombas de aire y una bomba centrífuga de circulación con su electromotor. La corriente es enviada á un electromotor trifásico al cual está acoplado directamente el árbol de la hélice y es capaz de desarrollar 1900 caballos efectivos á la velocidad de unas 84 revoluciones por minuto. El vapor se produce en dos calderas tipo escocés, con tiro forzado sistema Howden y hogares de combustible líquido. Esta instalación pesa y cuesta menos que un equipo ordinario. La economía de carbón es de 10 toneladas diarias. El buque presenta además varias otras novedades. Su proyecto fue preparado por la M.M. John Reid & C.°, 17 Battery place, New-York City.

Reforma de un viejo buque cisterna para el servicio del Canadá.—En este caso el sistema fué aplicado á la propulsión de un buque cisterna de tipo de canal y de 75 metros de eslora, perteneciente á la Standard Oil C.° de New-York. El equipo consiste en tres unidades separadas consistentes en motores Diesel no reversibles, capaz cada uno de desarrollar 200 caballos efectivos y cada uno de los cuales está acoplado directamente con un generador de corriente alterna. Las corrientes de una ó de todas las unidades son conducidas á arrollamientos aislados de un motor trifásico montado sobre el árbol principal y obran sobre una hélice simple que gira á velocidad moderada. La gran ventaja y economía de este sistema consiste en que puede marchar á plena carga ó á un tercio de carga empleando una ó tres máquinas á carga económica, lo cual es imposible con otros sistemas de propulsión. El hecho de que los motores no sean reversibles, llevando un regulador de maniobra, simplifica notablemente el funcionamiento. La maniobra se efectúa por medio de un interruptor de baja tensión, operado por medio de un telégrafo de máquina ordinario alojado en el cuarto del piloto, de modo que la maniobra de todo el buque está almismo tiempo en manos del oficial de derrota. Este equipo aumentó el coste del buque sólo en un 10 % sobre el normal, pero aumentó su capacidad de carga.

Instalación de turbo-generadores eléctricos propuesta para los barcos carboneros de la flota de los Estados Unidos.—El Ministro de Marina de los Estados Unidos tiene en estudio una proposición para la instalación de la propulsión eléctrica en uno de los cuatro grandes barcos carboneros contratados recientemente. La instalación consiste en un turbo-generador de vapor de 5.000 kilovatios con condensación; la corriente se envía á dos motores, acoplado cada uno sobre un eje de hélice. La maquinaria está en la popa del buque. El vapor es producido en calderas tipo escocés. Los buques en cuestión tienen 160 metros de eslora y deben poder transportar una carga de 12.500 toneladas de carbón á la velocidad de 16 nudos. Aquí, igualmente, el coste, peso y economía son mejores que los que se obtendrían con una instalación de máquinas alternativas de tipo ordinario.

(De la *Revista Tecnológico-Industrial.*)

SENTENCIA INTERESANTE

En la demanda entablada por el licenciado D. Arturo Merino ante la sala correspondiente del Tribunal Supremo, en súplica de la revocación del acuerdo del Consejo Supremo de Guerra y Marina que concedió á D.ª Hipólita Muiño, su representada, la pensión de viudedad de 625 pesetas, siendo así que debiera ser la que le corresponde con arreglo al folio 120 del reglamento del Montepío Militar, la sala ha dictado sentencia conforme con lo solicitado.

Muchísimo nos complace haya sido favorable el resultado del recurso y esperamos que teniendo en cuenta los fundamentos que para ello se han expuesto, se dicte una R. O. haciéndolo extensivo á todas las viudas que se hallen en idéntico caso que la demandante.

He aquí la referida sentencia:

* * *

Excmo. Sr.: Por la sala de lo Contencioso-Administrativo del Tribunal Supremo y con fecha 29 de Septiembre último, se ha dictado la sentencia siguiente:

«D. Luis María Lorente, Magistrado de Audiencia de Madrid y secretario de la sala de lo Contencioso-administrativo del Tribunal Supremo.—Certifico: que por esta sala se ha dictado la siguiente sentencia: En la villa y Corte de Madrid á 29 de Septiembre de 1911, en el pleito que ante Nos pende en única instancia entre D.ª Hipólita Muiño y Lago demandante, representada por el licenciado don Arturo Merino, y la Administración general del Estado, demanda-

da, y representada por el fiscal sobre revocación del acuerdo del Consejo Supremo de Guerra y Marina de 24 de Febrero de 1910. | Resultando: que D. Gerardo Landrove y Timiraos, obtuvo su retiro en 23 de Noviembre de 1901, siendo entonces maquinista mayor de primera clase, cargo que sirvió menos de dos años y contando más de 36 años de servicios.—Resultando: que dicho interesado contrajo matrimonio en el año 1876, cuando era maquinista 4.° de la Armada con D.ª Hipólita Muiño y Lago.—Resultando: que por fallecimiento de Landrove en 2 de Noviembre de 1909, su viuda solicitó se le concediera la pensión del Montepío-Militar á que tenía derecho aplicándose la tarifa del folio 120 del reglamento, sirviendo de tipo regulador el mayor sueldo disfrutado por el causante en analogía con la sentencia dictada en 18 de Octubre de 1909, recaida en pleito promovido por D.ª Evangelina González Martínez.—Resultando: que el Consejo Supremo de Guerra y Marina teniendo en cuenta que con arreglo al reglamento de maquinistas de 27 de Noviembre de 1891 el empleo que disfrutó el causante estaba asimilado á teniente de navío y lo declarado en reales órdenes de 3 de Mayo de 1902, 17 de Julio de 1903, 13 de Febrero y 17 de Julio de 1903 resolvió que la recurrente D.ª Hipólita Muiño se hallaba comprendida en la ley de 22 de Julio de 1891 y en la de 9 de Enero de 1908 y que la correspondía la pensión anual de 625 pesetas, señalada en la tarifa al folio 107 del reglamento del Montepío Militar á familias de capitanes en actividad á cuyo empleo está equiparado el de maquinista mayor de primera clase que disfrutaba el causante antes de ser retirado y toda vez que la sentencia á que aludía en su solicitud no tenía relación alguna con el cuerpo de Maquinistas de la Armada ni comprendía á las familias de estas clases.—Resultando: que contra este acuerdo del Consejo, fecha 24 de Febrero de 1910, dedujo recurso contencioso en nombre de D.ª Hipólita Muiño el licenciado D. Arturo Merino y formalizó la demanda con la súplica de que sea revocado y se declare que la corresponde percibir y se la conceda con arreglo á la tarifa al folio 120 del Reglamento del Montepío Militar la pensión de 1250 pesetas y si á esta no hubiere lugar la de 1050 pesetas, que debería percibir desde el día siguiente al del fallecimiento de su esposo y mientras conservase la aptitud legal para ello.—Resultando: que el fiscal contestó la demanda con la súplica de que se absuelva de ella á la Administración general del Estado, dejando firme y subsistente el acuerdo gubernativo reclamado. —Visto siendo ponente el magistrado D. Emilio de Alvear.—Vistos los artículos 1.° y 2.°, párrafo 5.° de la ley Orgánica de esta jurisdicción.—Vistas las tarifas primera y cuarta, correspondientes á los folios 107 y 120 del reglamento del Montepío Militar de 1.° de Enero de 1796.—Vista la Real orden de 13 de Enero de 1880, relativa á la situación del cuerpo de Maquinistas de la Armada, en cuyo número 3.° se determina que entre tanto se presenta á las Cortes el oportuno proyecto de ley se señalarán las pensiones por haberes pasivos á sus familias, tomando por tipo regulador el sueldo que ha-

NOMBRES	Ptas. Cts.
Doña Antonia Castelo, viuda de D. Arsenio Alvarez	156'00
Andrea Cupeiro, idem de D. José Fernández	165'00
» Angela Piñón, idem de Antonio Utrilla	96'00
» Antonia Macías, idem de D. José G. Barbiere	111'00
» Carolina Quintana, idem de D. Fernando Arana	102'00
» Carolina Pareja, idem de D. Ezequiel Torres	147'00
» Carolina Anido, idem de D. José Hernán	156'00
» Clarisa Patiño, idem de D. Juan Torrente	201'00
» Concepción Bellas, idem de D. Manuel López	156'00
» Carmen Gómez, idem de D. José Santiago	264'00
» Concepción Ramos, idem de D. Ramón Castro	228'00
» Consuelo de la Peña, idem de D. Ignacio González	219'00
» Carmen Lloveres, idem de D. Juan Lleonart	228'00
» Dolores Martínez, idem de D. Manuel Catalán	75'00
» Dolores Román, idem de D. Lázaro Rosas	93'00
» Dolores Luna, idem de D. Emilio Bonet	192'00
» Elvira Ramos, idem de D. Ignacio Naveiras	102'00
» Encarnación Pérez, idem de D. Nicolás Contreras	132'00
» Elvira Arana, idem de D. Luis Serra	246'00
» Elena de la Peña, iden de D. Francisco Velasco	225'00
» Encarnación Varela, idem de D. Juan R. Ferreira	120'00
» Florinda Rovira idem de D. José Lamaza	201'00
» Filomena Díaz, idem de D. Juan R. González	138'00
» Francisca Ralo, idem de D. Juan Sánchez	111'00
» Francisca Gómez, idem de D. José Luque	201'00
» Generosa Cobos, idem de D. Federico Escandón	84'00
» Hipólita Moiño, idem de D. Gerardo Landrove	165'00
Sres. Huérfanos de D. Ricardo Santiago	82'50
» Idem de D. Manuel Cebreiro	100'50
» Idem de D. Francisco Soto	87'00
» Idem de D. Enrique Silva	93'00
» Idem de D. Ricardo Gómez	111'00
» Idem de D. Juan Gallego	105'00
» Idem de D. Bernardino Canosa	120'00
» Idem de D. José Andújar	120'00
» Idem de D. Alberto Torres	60'00
» Idem de D. Manuel M. Mayobre	114'00
» Idem de D. Juan Arrabal	163'50
» Idem de D. Joaquín Coll	73'50
» Idem de D. José Naya	60'00
» Idem de D. Justo González	282'00
» Idem de D. Román Mauriz	78'00
» Idem de D. Juan Montero Vidal	255'00
» Idem de D. Domingo Cotón	82'50
» Idem de D. Antonio Utrilla	96'00
» Idem de D. Nicolás Contreras	132'00
» Idem de D. Agustín Soto	109'50
» Idem de D. Enrique Ociel	55'50
» Idem de D. Antonio Pedrero	154'50
» Idem de D. Ramón Sobredo	141'00

NOMBRES	Ptas. Cts.
Sres. Huérfanos de D. José García	228'00
Doña Irene Antúnez, viuda de D. Honorato Buceta	102'00
» Josefa Tenreiro, idem de D. Juan Casaravilla	75'00
» Josefa Montero, idem de D. Laureano Cuevas	192'00
» Juana Tenreiro idem de D. Camilo Estripot	147'00
» José Pantín, padre de D. Eugenio	75'00
» Josefa Pereira, viuda de D. Ricarco Fajardo	111'00
» Juliana Alonso, idem de D. Nivardo Díaz	147'00
» Josefa Martín, idem de D. Santos Llamas	165'00
» Jacinta Enríquez, idem de D. Gerónimo Simó	183'00
» Josefa Abuin, madre de D. Eduardo Martín	138'00
» Josefa Pérez, viuda de D. Carlos García	165'00
» Josefa Lima, idem de D. Antonio Rodríguez Laplaña	120'00
» Josefa Quesada, idem de D. Rodolfo Pérez	192'00
» Lucrecia Calviño, idem de D. Remigio Vizoso	192'00
» María Soto, madre de D. Pascual Picallo	84'00
» Manuela Cebreiro, viuda de D. Marcial Corral	120'00
» María Crós, idem de D. Pablo Villaroux	219'00
» Manuela de la Caballería, idem de D. Sebastián Sánchez	102'00
» Manuela Landrove, idem de D. Aquilino López	156'00
» María Graña, idem de D. José Vázquez	147'00
» Maria Veiga, idem de D. Enrique García	138'00
» María Rodríguez, idem de D. José Alvarez	84'00
» Maria Lamas, idem de D. Ramón Llorente	156'00
» Matilde Leite, idem de D. Angel Robato	228'00
» Mercedes Yáñez, idem de D. Germán Martin	255'00
» María Piñeiro, idem de D. Juan Constela	219'00
» María Martínez, idem de D. José Sáez	165'00
» María Vázquez, idem de D. Manuel Baleato	174'00
» María Ahumada, idem de D. Antonio Martínez	129'00
» Nicolasa Baliño, idem de D. Rafael Cores	156'00
» Peregrina Jarrín, idem de D. Manuel Lorenzo	93'00
» Pilar Gómez, idem de D. Braulio Amaro	156'00
» Paz Landa, idem de D. Rogelio Sáiz	93'00
» Pilar Sisto, idem de D. Manuel Esperante	228'00
» Pura Jorquera, idem de D. Emilio Martínez	201'00
» Rosa López, idem de D. Valentíu Piñeiro	102'00
» Ramona Ramos, idem de D. Antonio Beltrán	84'00
» Romana Ameijeiras, idem de D. Cesáreo Bacelo	165'00
» Rosa Barcia, idem de D. José Segundo	165'00
» Rosario Ordóñez, idem de D. Jacobo Rodríguez	138'00
» Rosario Brage, idem de D. Francisco Otero	201'00
» Socorro Estudillo, idem de D. Manuel Sánchez	201'00
» Sofía Caruncho, idem de D. Daniel Castro y Castro	75'00
» Tomasa Bestard, idem de D. Andrés Lamas	138'00
» Teresa Martínez, idem de D. Francisco Dominguez	228'00
» Victorina Pombo, idem de D. José Calazas	165'00

NOTA.—Las expresadas pensiones sufren, en la actualidad, el descuento del 60 por 100 en virtud de los artículos 51 y 102 del Reglamento de la Sociedad.

Ateneo Ferrolán
Fundado en 1879

ACUERDOS DEL CENTRO DURANTE EL TRIMESTRE

Se dió cuenta de una comunicación suscrita por D. Joaquín García, huérfano de D. Jose García Rodríguez, en la que participa el fallecimiento de su señor padre. El Centro acordó conste en acta el sentimiento que le produce tan sensible pérdida y conceder á los huérfanos del finado comprendidos en los beneficios reglamentarios, la pensión correspondiente á veintidos años de socio efectivo, previa la presentación de los documentos necesarios.

—Ha sido elegido. por unanimidad, para ejercer el cargo de Vicesecretario, el socio D. Ernesto Cebreiro, en relevo de D. Joaquín García que cesa por estar destinado como alumno en la Escuela del Cuerpo; acordando el Centro conste en acta un voto de gracias por el celo é interés conque desempeñó su cometido.

—En la sesión extraordinaria celebrada el 30 de Diciembre, se dió lectura á las reformas que varios socios proponen se introduzcan en el Reglamento y acordó se de cumplimiento al artículo 217 del mismo.

REALES ORDENES

5 Agosto de 1911.—Dispone que el maquinista mayor de segunda don Eduardo Montero, releve en el contratorpedero *Audaz,* al mayor de primera D. Gerardo Prieto, y que éste se encargue de las máquinas del dique seco de Cartagena. (D. O. núm. 173. pág. 1258).

11 de idem.—Dicta reglas aclaratorias á la Real ordeu de 1.° de Julio de 1911, sobre admisión de solicitudes para operarios mecánicos. (Diario oficial núm. 176 pág. 1271).

Idem idem.—Declara indemnizable la comisión del servicio desempeñada por el maquinista mayor de primera D. Antonio Pedrero. (Diario Oficial n.° 177. pág. 1279).

Idem idem.—Promueve á primeros maquinistas con antigüedad de 29 de Julio de 1911, á los segundos D. Antonio Paredes, D. Manuel Baña, D. José Garófano, D. Felipe Martínez, D. José de la Cerra, D. José Norte y D. José Ripoll; á segundos á los terceros D. Vicente García, D. Enrique Herrera, D. Francisco Gabino, D. José de la Vega y D. José María Egea; dejando de cubrir una vacante de segundo, hasta que se resuelva el expediente de D. Guillermo Campos. Promueve también á terceros maquinistas á los aprendices D. Gumersindo Alvariño, D. José Ruíz González y D. Jesé Ruiz, con la misma antigüedad que los anteriores; y dispone que el primero D. José Norte continúe en situación de supernumerario en que se encuentra, y queden sin cubrir las vacantes tercera y séptima por corresponder á la amortización. (D. O. n.° 179, pág. 1293).

Idem idem.—Concede permuta de una cruz de plata del M. N. con distintivo rojo, por la de primera clase de la misma Orden, al primer maquinista D. Antonio Carmona. (D. O. n.° 179 pág. 1294).

14 de idem.—Concede dos meses de licencia reglamentaria, al maquiquinista mayor de primera D. Gerardo Prieto. (D. O. n.° 179, pág. 1292).

Idem idem.—Concede ingreso en la Escuela del Cuerpo, para hacer los estudios de turbinas, á los segundos maquinistas D. Abrahán Alonso, don Manuel Rivas y D. Antonio Requejo. (D. O. n.º 181, pág. 1312).

18 de idem.—Dispone sean remitidas al Estado Mayor Central, las partidas de varios maquinistas. (D. O. n.º 183 pág. 1322).

19 de idem.—Dispone que tres terceros maquinistas que se designan, en unión de otras clases subalternas, efectúen el curso de electricidad y torpedos. (D. O. n.º 184, pág. 1330.)

22 de idem.—Para cubrir la vacante producida por fallecimiento del primer maquinista D. Mariano Rebollo, promueve á sus inmediatos empleos, con antigüedad de 3 de Agosto de 1911, al segundo D. José López Simonet y al tercero D. Federico Treceño. (D. O. n.º 185, pág. 1335).

23 de idem.—Desestima instancia del primer maquinista D. Manuel Osorio, en la que solicita que, al cumplir las condiciones de embarco y de vapor, se le ascienda reservándole el número uno que ha obtenido al prestar el examen de reválida. (D. O. n.º 187, pág. 1352).

25 de idem.—Dispone pase la revista del próximo mes de Septiembre en situación de excedencia, el personal de maquinistas mayores que se menciona. (D. O. n.º 188, pág. 1357).

26 de idem.—Dispone pase la revista del próximo mes de Septiembre en situación de excedencia, el personal de maquinistas subalternos que se relaciona. (D. O. n.º 188, pág. 1358).

Idem idem.—Dispone que el maquinista mayor de primera D. Manuel Pló, continúe siendo profesor de la Escuela del Cuerpo; debiendo encargarse de los aparatos de la machina y bombas del dique de San Julián, el de la misma categoría D. Pedro Lesta. (D. O. n.º 190, pág. 1372.)

Idem idem.—Dispone se remitan al Estado Mayor Central. actas de clasificación para el ascenso, de cuatro segundos maquinistas y cuatro terceros. (D. O. n.º 190, pág. 1373).

Idem idem.—Dispone efectúen su presentación en el apostadero de su procedencia en el plazo de 6 meses, los 5 terceros maquinistas que se hallan en situación de supernumerarios sin sueldo. (Diario Oficial número 190, página 1373).

29 de idem.—Dispone que el maquinista mayor de segunda D. José Forné, embarque en el acorazado *Pelayo* en relevo de D. Ginés Rueda que pasa agregado á la Comisión inspectora de construcción de buques en Cartagena. (D. O. n.º 191, pág. 1384).

Idem idem.—Concede cuatro meses de licencia por enfermo con todo el sueldo, para Cádiz y San Fernando, al segundo maquinista D. José Aleu. (D. O. n.º 191, pág. 1384).

2 de Septiembre.—Deja sin curso la instancia del segundo maquinista D. José Navarro Dalmau en la que solicita plus de campaña por la última guerra de Cuba. (D. O. n.º 196, pág.ª 1416

5 de idem.—Concede abono de pasaje de Tánger á Cartagena, al segundo maquinista D. Antonio Garay García. (D. O. n.º 199, pág. 1432).

7 de idem.—Concede la pensión de 625 pesetas anuales á D.ª Gumersinda de León y García viuda del maquinista mayor de primera clase retirado D. José Palomino. (D. O. n.º 201 pág. 1444).

Idem idem.—Concede la pensión del Tesoro de 1650 pesetas anuales á D.ª Anunciación Martínez Negrete, viuda del maquinista mayor retirado D. Emilio Coll. (D. O. n.º 201, pág. 1444).

16 de idem.—Dispone que el maquinista mayor de primera D. Manuel García Manchón, desembarque del crucero *Extremadura* y embarque en

Ateneo
Fundado en 1879

yan disfrutado los causantes.—Considerando: que las resoluciones de la Administración consentidas en todo ó en la parte que no hayan sido reclamadas, no son susceptibles de revisión en la vía contencioso-administrativa; que solo puede tener lugar esta revisión en tanto que tales resoluciones hayan sido recurridas dentro del término y en las condiciones señaladas por la ley, y que declarado por el Consejo Supremo de Guerra y Marina en el acuerdo de 9 de Marzo de 1910, que D.ª Hipólita Muiño Lago tiene derecho á pensión del Montepío, como comprendida en la relación de que en dicho acuerdo se hacen méritos, é interpuesta la demanda solamente en cuanto al extremo relativo á la cuantía de tal pensión, que como viuda del maquinista mayor de segunda clase de la Armada retirado D. Gerardo Landrove, se concede á la demandante y al solo efecto de impugnar dicha cuantía y á que es forzoso á la sala partir de ésto supuesto, ésta es la única cuestión á resolver en el presente pleito.—Considerando: que para decidir si esta cuantía ha de ser la de 625 pesetas, según dispone el acuerdo referido, por entender comprendido el caso en la tarifa primera del folio 107 del reglamento del Montepío Militar, ó la de 1050 pesetas, establecida por la tarifa cuarta del folio 120 de dicho reglamento, que es la señalada al sueldo del cargo de maquinista mayor de segunda clase de la Armada, descartando el supuesto derecho de la demandante á pensión por el correspondiente al de maquinista mayor de primera clase que Landrove no sirvió más que dos meses y doce días, es forzoso reconocer que la real orden de 13 de Enero de 1880, que está vigente, dispone que las pensiones por haberes pasivos á las familias de los maquinistas de la Armada han de determinarse tomando por tipo regulador el sueldo que hayan disfrutado los causantes, y que siendo dicho sueldo por lo que afecta al de D.ª Hipólita Muiño, el de 3750 pesetas por el destino de Maquinista mayor de segunda clase, que sirvió durante dos años, procede declarar que la cuantía de la pensión á que tiene derecho esta interesada, es la de 1050 pesetas anuales.—Considerando, además, que la jurisprudencia de esta sala tiene establecido que la graduación superior ó inferior que los causantes hubieren ostentado, á parte de su empleo efectivo si pudo determinar el uso de insignias y condecoraciones, que en el Ejército y Armada merecieron, no es ello bastante para el reconocimiento ó denegación en todo ó en parte de los derechos pasivos, á los cuales con arreglo á las disposiciones que rigen sobre la materia tengan derecho sus familias.—Fallamos: Que debemos revocar y revocamos el acuerdo dictado por el Consejo Supremo de Guerra y Marina en 9 de Marzo de 1910, por cuanto se concede á D.ª Hipólita Muiño y Lago, como viuda del Maquinista Mayor de segunda clase de la Armada, retirado, D. Gerardo Landrove, la pensión de 625 pesetas, y en su lugar declaramos que la cuantía de la pensión que por tal concepto corresponde á esta interesada, es la de *mil cincuenta* pesetas anuales, cuya pensión deberá percibir desde el día siguiente del fallecimiento de su esposo y mientras permanezca en estado de viuda. Así por esta nuestra sen-

tencia, que se publicará en la «Gaceta de Madrid» é insertará en la «Colección Legislativa», lo pronunciamos, mandamos y firmamos.—José Ciudad.—Emilio de Alvear.—Senén Canido.—Alfredo Massa.—Ramón Rubio Juncosa.—Gaspar Castaño.—José Bahamonde.—Publicación: Leída y publicada fué la anterior sentencia por el Excelentísimo Sr. D. Emilio Alvear, Magistrado del Tribunal Supremo, celebrando audiencia pública en el día de hoy la Sala de lo Contencioso-administrativo, de lo cual, como Secretario de la misma, certifico.—Madrid 29 de Septiembre de 1911.—Licenciado: Luís María Lorente.—Y en cumplimiento del art. 83 de la Ley Orgánica de esta Jurisdicción, expido el presente testimonio, que se remitirá al Ministerio de Marina para los efectos del citado artículo y los del 84 de la referida Ley.—Madrid á 10 de Octubre de 1911.—Licenciado: Luís María Lorente.»

Y habiendo dispuesto el Rey (q. D. g.) el cumplimiento de la citada sentencia, de Real orden lo digo á V. E. para su conocimiento y demás efectos.—Dios guarde á V. E muchos años.—Madrid 6 de Noviembre de 1911.—José Pidal.—Sr. Presidente del Consejo Supremo de Guerra y Marina.—Sr. Comandante General del Apostadero de Ferrol.—Sr. Intendente General de Marina. (D. O. número 252, página 1.779).

NECROLOGÍA

El cruel padecimiento que desde hace tiempo venía minando la existencia de nuestro amigo y consocio D. José García Rodríguez, primer Maquinista de la Armada, retirado, ha tenido fatal desenlace. Su robusta naturaleza se rindió ante lo duro del ataque, pagando tributo á la muerte el día 20 del pasado Septiembre.

En prensa ya el BOLETÍN anterior, no hemos podido dar cuenta en él de tan sensible pérdida.

Era el finado persona de relevantes méritos y había prestado excelentes servicios á la Patria, por la cual derramó su sangre con motivo de graves heridas recibidas en el combate sostenido en aguas de Puerto Rico por el contraterpedero *Terror*, donde se hallaba embarcado, y el crucero *Isabel II*, contra el americano *San Pablo*.

Durante su larga permanencia en los buques había navegado en la Península y en Ultramar, habiendo merecido siempre el aprecio de sus superiores y compañeros por su ejemplar comportamiento.

Lega á sus huérfanos los beneficios que nuestra Sociedad proporciona, correspondientes á 22 años de socio activo que en la misma contaba.

Descanse en paz nuestro inolvidable amigo; y á su desconsolada familia enviamos el testimonio de nuesrtro sentido pésame deseándole la resignación necesaria para soportar tan doloroso quebranto.

***

De otra nueva pérdida tenemos que dar cuenta en esta sección á nuestros lectores. El segundo maquinista, socio también de este Círculo, D. Daniel Castro y Castro, ha dejado de existir en esta ciudad víctima de rápido padecimiento.

Su prematura muerte, pues sólo contaba 35 años de edad, fué muy sentida por todos los que le tratábamos. A su afable trato y excepcionales condiciones de caracter se unía una clara inteligencia, que hacían esperar figurase en el personal prestigioso de la Corporación. Fué siempre muy subordinado y ha merecido el aprecio de sus Jefes y compañeros.

Hacemos votos para que Dios haya acojido en su seno el alma de nuestro infortunado compañero; y á los consoladores testimonios de pésame que recibe su familia, unimos el nuestro muy sentido, deseándole resignación para sobrellevar tan doloroso infortunio.

BIBLIOGRAFÍA

Atlas pedagógico de España.—Hemos recibido los cuadernos 36, 37, 38, 39, 40 y 41 de esta importante publicación, en los que, respectivamente, se describen las provincias de Burgos, Guadalajara, Málaga, Teruel, Zaragoza y Sevilla, conteniendo cada uno el mapa de la provincia en colores para que á simple vista resalten los límites de cada partido jucicial; en él van marcadas las poblaciones, montañas, ríos y vías de comunicación, resultando un mapa completo para que pueda servir de modelo á las personas que para sus estudios hagan uso de dicho *Atlas*. Además, á cada cuaderno acompañan cuatro hojas en negro, una que corresponde á los partidos judiciales con la inicial del nombre de los ayuntamientos, otra lo mismo que la anterior, pero sin inicial, y las dos restantes corresponden, una á la orografía é hidrografía y la otra á las vías de comunicación, ó sea á los ferrocarriles y carreteras.

Con el empleo de dichos cuadernos se puede aprender con rapidez y facilidad la Geografía; pues con el uso de las hojas números 3, 4 y 5, que son mudas, queda grabado en la imaginación el punto que ocupa cada pueblo, curso de los ríos y de las montañas y el trazado de las vías de comunicaciónu; por este motivo son muchísimas las escuelas, institutos y colegios de primera y segunda enseñanza que han adoptado este *Atlas Pedagógico*.

El precio de cada cuaderno es de cincuenta céntimos de peseta.

Los pedidos de dicha obra, pueden hacerse en las librerías, centros de suscripciones ó al editor Alberto Martín, Consejo de Ciento, 140.—Barcelona.

***

Portfolio Fotográfico de España.—Ha llegado á nuestra redacción el «Portfolio Fotográfico de España», publicado por la casa editorial de Al-

berto Martín de Barcelona, cuya obra la formarán un cuaderno por cada provincia.

Los números que tenemos á la vista son: Burgos, Barcelona, Toledo y Valladolid, comprendiendo el primero un mapa trazado por el comandante de Ingenieros D. Benito Chías Carbó, en escala de 1: 1.800.000, hermoso trabajo que da una idea de la provincia y el cual está impreso á seis tintas; siguen al citado mapa cuatro páginas con el nomenclátor de la provincia por orden alfabético de partidos judiciales y de pueblos, con el número de habitantes, é indicando si tienen estación de ferrocarril y 16 vistas de la capital, entre las que se hallan la Catedral, Arco de Santa María, Casa del Cordón, Diputación, La Cartuja, el Paseo del Espolón y otras no menos interesantes.

El cuaderno segundo corresponde á Barcelona: el mapa está tirado á siete tintas y en la escala de 1: 1.500.000 y, como el anterior, lleva su nomenclátor y 16 vistas, entre las que se hallan la Sragada Familia, Universidad, Convento de las Salesas, Arco del Triunfo, Monumento á Cristóbal Colón, Hospital de San Pablo, Plaza de Cataluña y otras no menos notables.

El cuaderno tercero corresponde á Toledo y se compone del mapa de a provincia, impreso á seis tintas, el nomenclátor de la misma por orden alfabético de partidos judiciales y de población: indicando los habitantes y las estaciones férreas y 16 fotografías de la capital, entre las que se hallan: Baño de la Cava, Puente de Alcántara, Catedral, Puerta de los Leones, Claustro de San Juan de los Reyes, el Santo Cristo de la Vega, Sepulcro de D. Alvaro de Luna y su esposa, Claustros de Santa María la Blanca, etc.

Finalmente, el cuaderno número 4 corresponde á Valladolid, con su mapa, nomenclátor y las interesantes fotografías Casas Consistoriales, Fachada de la Catedral, Patio del Colegio de San Gregorio, La casa donde nació Felipe II, Acera de San Francisco y otras.

Esta obra se reparte por cuadernos semanales, formando cada uno una provincia, y se vende en todas las librerías al precio de cincuenta céntimos cuaderno.

Los pedidos pueden hacerse en las librerías, centros de suscripciones, ó al editor Alberto Martín, Consejo de Ciento, 140, Barcelona.

Relación de las señoras y huérfanos pensionistas existentes en 31 de Diciembre de 1911, con expresión de las cuotas trimestrales que tienen asignadas.

NOMBRES	Ptas. Cts.
Doña Antonia Gallego, viuda de D. Antonio Lamaza.....	165'00
» Agustina Blanco, idem de D. José Montero.....	219'00
» Angela Fernández, idem de D. Emilio Ferrer.....	147'00
» Amalia Maquieira, idem de D. Camilo Vázquez.....	102'00
» Angela Gilabert, idem de D. Jesús Brage.....	93'00
» Aurora del Río, idem de D. Julio Rodríguez.....	226'00
» Aurora García, idem de D. Emilio Cupeiro.....	174'00

el mismo el de igual empleo D. Pedro Lesta que debe cesar en el cargo del dique y machina trípode del arsenal de Ferrol, debiendo ser relevado por el primer maquinista D. Víctor Blanco, con el carácter de interino. (D. O. n.º 205, pág. 1472).

Idem idem.—Concede dos meses de licencia reglamentaria para Cádiz. al maquinista mayor de primera clase D. Manuel García Manchón. (D. O. n.º 207, pág. 1482).

20 de idem.—Dispone que al primer maquinista D. Federico Patiño, se le cuenten los servicios prestados desde 14 años de edad por ser hijo de oficial graduado. (D. O. n.º 208, pág. 1490).

21 de idem. Dispone sea destinado á la Escuela del Cuerpo, el segundo maquinista D. Honesto Requejo (D. O. núm. 211, pág. 1508.)

26 de idem.—Dispone pasen la revista del próximo mes de Octubre, en situación de excedencia, los maquinistas mayores que se mencionan (D. O. núm. 213, pág. 1521.)

Idem de idem.—Dispone pasen la revista del próximo Octubre, en situación de excedencia los maquinistas subalternos que se relacionan (D. O. núm. 213, pág. 1522.)

28 de idem.—Concede transmisión de pensión de 1250 ptas. anuales á D.ª Evangelina y D.ª María de los Angeles Sobredo, huérfanas del maquinista jefe D. Ramón Sobredo (D. O. núm. 221, pág. 1589.)

29 de idem.—Dispone que la Junta encargada de estudiar las modificaciones que han de introducirse en el programa de estudios del Cuerpo de Maquinistas de la Armada, proceda á la vez al estudio de un nuevo reglamento orgánico de dicho Cuerpo (D. O. núm 216, pág. 1553.)

Idem de idem.—Concede dos meses de licencia con todo el sueldo para Cádiz y San Fernando, al maquinista mayor de segunda clase D. Francisco Gisbert como comprendido en el artículo 31 del vigente Reglamento (D. O. núm. 218, pág. 1560.)

4 de Octubre.—Dispone que el segundo maquinista D. Pedro Javier de Castro, pase al Arsenal de Ferrol á practicar el manejo de motores de turbinas en relevo del de su mismo empleo D. Honesto Requejo, que pasó á la Escuela del Cuerpo (D. O. núm. 224, pág. 1604.)

5 de idem.—Dispone sean pasaportados para Cartagena asignados á la Comisión Inspectora de los buques en construcción para que en su día embarquen en el cañonero *Laya*, tres terceros maquinistas de Ferrol, uno de ellos electricista, y de Cádiz tres segundos, uno de ellos electricista y un primero (D. O. núm. 221, pág. 1587.)

7 de idem.—Desestima instancia del aprendiz maquinista de la Armada Juan López Valella, en la que solicitaba adquirir conocimientos de turbinas (D. O. núm. 227, pág. 1617.)

Idem de idem.—Dispone que cuando les corresponda, deben ir embarcando los operarios mecánicos. que resultaron aptos en el examen que prestaron en los tres apostaderos, para cubrir provisionalmente las vacantes de aprendices maquinistas (D. O. núm. 227, pág. 1617.)

13 de idem.—Desestima instancia del primer maquinista D. Matías Covas Coll en la que solicitaba se le comprendiese en los beneficios del artículo 1.º adicional de la ley de 12 de Junio de 1909 (D. O. núm. 230, pág. 1630.)

14 de idem.—Dispone sean pasaportados para Londres dos primeros maquinistas, tres segundos y un tercero, á las órdenes del Señor Jefe de la Comisión de Marina en Europa para que embarquen en los buques en que han de hacer sus prácticas de turbinas y fija el sueldo que deben dis-

frutar durante el tiempo de prácticas que no deberá exceder de un mes (D. O. núm. 230, pág. 1630.)

Idem de idem.—Concede gratificación á los profesores y alumnos de las distintas academias de la Armada, según lo dispuesto para los jefes y oficiales del Ejército. Igualmente dispone que durante el tiempo que por el ramo de Guerra se abone á las fuerzas del Ejército destinado en Africa la bonificación sobre los sueldos que se les satisface, se practique el mismo abono al personal de la Armada y á las dotaciones de buques durante su permanencia en las costas africanas (D. O. núm. 235, pág. 1659.)

17 de idem.—Dispone sea pasaportado del apostadero de Ferrol al de Cartagena, un tercer maquinista para que en su día forme parte de la dotación del guarda-pescas *Delfín* (D. O. núm. 232, pág. 1641).

18 de idem.—Dispone se restablezca en toda su fuerza y vigor la real orden de 26 de Diciembre de 1908 referente á gratificación de embarco en remolcadores, y en su consecuencia, se abone al primer maquinista don Juan Couceiro la que solicita. (D. O. núm. 234, pág. 1657).

Idem idem.—Dispone que, tan pronto cumpla las condiciones de embarco para poder optar al ascenso el primer maquinista D. José Arias Fariña, sea pasaportado para Ferrol con objeto de prestar examen para maquinista mayor de segunda clase. (D. O. n.º 234, pág. 1657)

23 de idem.—Dispone que el muquinista mayor de primera clase don Gerardo Prieto, quede afecto á la Comisión Inspectora de construcciones del arsenal de Cartagena sin dejar de estar encargado de las máquinas del dique seco de dicho establecimiento. (D. O. n.º 236. pág. 1664).

Idem idem.—Dispone pasen al arsenal de Ferrol para que practiquen el manejo de motores de turbinas, el primer maquinista D. Abelardo Ramos, el segundo D. Francisco M. Pita, y los terceros D. Francisco San Martín, D. Manuel Docampo, D. José Lorenzo y D. Abelardo Ramos. (D. O. n.º 236, pág. 1664).

Idem idem.—Concede la excedencia voluntaria al segundo maquinista D. Francisco Amador Cano y dispone que el de su mismo empleo don Ramón Marcos pase á servicio activo. (D. O. n.º 236, pág. 1665).

25 de idem.—Concede seis meses de licencia con medio sueldo para el extranjero al primer maquinista D. Dionisio Oller. (Diario Oficial número 238, página 1683).

27 de idem.—Dispone pase la revista del próximo mes de Noviembre, en situación de excedencia, el personal de maquinistas mayores que se menciona. (D. O. n.º 239, pág, 1694).

Idem idem.—Dispone pasen la revista del próximo mes de Noviembre, en situación de excedencia, los maquinistas subalternos que se relacionan (D. O. n.º 239, pág. 1695).

9 de Noviembre.—Desestima instancia del tercer maquinista D. Pedro Almazán, en la que solicitaba abono de gratificación de cargo por tener el de pertrechos del guardacostas *Vitoria*. (D. O. n.º 250, pág. 1769).

11 de idem.—Concede la gratificación de 60 pesetas anuales por haber cumplido 10 años de efectividad en su empleo, al maquinista mayor de primera clase D. Federico Lacosta. (D. O. n.º 254, pág. 1791).

13 de idem.—Dispone cause baja en la Armada por haber sido retirado del servicio por edad, el primer maquinista D. Antonio Barrera (D. O. n.º 254, pág. 1792).

Idem idem.—Dispone sean remitidas al Estado Mayor Central, las actas de clasificación para el ascenso de los primeros maquinistas D. Joaquín Pardo y D. José Arias. (D. O. n.º 254, pág. 1792.)

Sección Administrativa.

Cuenta de ingresos y gastos ocurridos durante el cuarto trimestre del año actual.

INGRESOS	Capital á imponer — Ptas. Cts.	15 por 100 — Ptas. Cts.	Fondo de viudas. — Ptas. Cts.	TOTAL — Ptas. Cts.
Por 110 cuotas de socios, deducido el 15 por ciento	2.103'75	»	»	2.103'75
Importe de ese 15 por ciento	»	371'25	»	371'25
Por la indemnización de los auxilios facilitados á varios socios	»	»	502'31	502'31
Por devolución de una parte de los auxilios que hay facilitados	1.544'43	»	»	1.544'43
Por la indemnización para el Boletín núm. 136	»	61'20	»	61'20
Por la renta del capital que posee la Sociedad en títulos de la Deuda interior	»	»	5.547'15	5.547'15
Por reintegro de una subscripción	»	6'00	»	6'00
Suma	3.648'18	438'45	6.049'46	10.136'09
Existencia en 1.° de Octubre último	2.548'20	140'27	903'29	3.591'76
TOTAL	6.196'38	578'72	6.952'75	13.727'85

GASTOS	Capital á imponer — Ptas. Cts.	15 por 100 — Ptas. Cts.	Fondo de viudas. — Ptas. Cts.	TOTAL — Ptas. Cts.
Por 103 pensiones á viudas y huérfanos de socios fallecidos	»	»	6.117'20	6.117'20
Por auxilios facilitados á varios socios	950'00	»	»	950'00
Por consumo de energía eléctrica durante los meses de Septiembre, Octubre y Noviembre últimos	»	37'86	»	37'86
Por gastos de Secretaría é impresión del Boletín núm. 136	»	80'00	»	80'00
Por el alquiler trimestral de la Casa-Sociedad	»	124'95	»	124'95
Por el sueldo idem del Conserje	»	112'50	»	112'50
Gratificación trimestral al Cartero y vigilante nocturno	»	8'00	»	8'00
Por giros de varias cantidades	»	5'70	»	5'70
Importe de las susbcripciones, al *Extracto Indice del Boletín Oficial*, *Revue Industrialle Francaise*, *Colección Legislativa*, *Revista general de Marina y Los progresos* para el año 1912	»	87'00	»	87'00
En gastos de la Contaduría	»	19'00	»	19'00
Por una caja de plumas, otra id. de corchetes, un lápiz y una goma	»	4'70	»	4'70
Suma	950'00	479'71	6.117'20	7.546'91

RESUMEN	Capital á imponer. — Ptas. Cts.	15 por 100 — Ptas. Cts.	Fondo de viudas. — Ptas. Cts.	TOTAL — Ptas. Cts.
Ingresos	6.196'38	578'72	6.952'75	13.727'85
Gastos	950'00	479'71	6.117'20	7.546'91
Diferencia por capítulos para 1.° de Enero	5.246'38	99'01	835'55	6.180'94

Capital que posee la Sociedad en el día de la fecha.

EN CAJA	Ptas. Cts.
En metálico	6.180'94
Diferencia entre auxilios y devoluciones	34.997'30
En títulos de la Deuda interior	2.000'00
Depositado en la Sucursal del Banco de España en la Coruña.	
En títulos de la Deuda interior	695.000'00

El Ferrol, 31 de Diciembre de 1911.

El Presidente,
ROMAN REY

El Contador,
ENRIQUE LAPIQUE

Ferrolán
Fundado en 1879
Magdalena 203-204, Ferrol
www.ateneoferrolan.org

Figura 1.ª

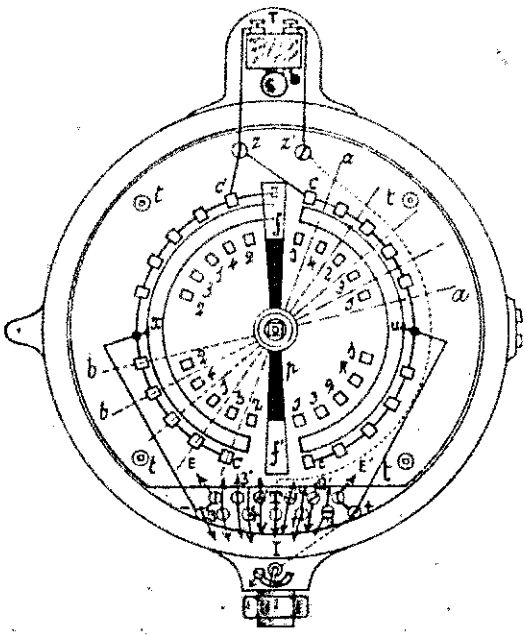
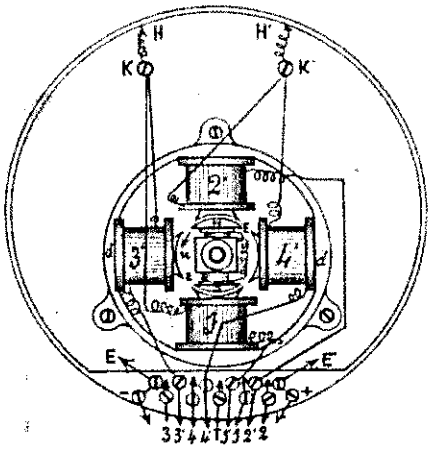


Figura 2.ª



Ateneo Ferrolán
Un lugar de encuentro para la cultura
Fundado en 1879
Afón Magdalena 202-204, Ferrol
www.ateneoferrolan.org

Figura 3.ª

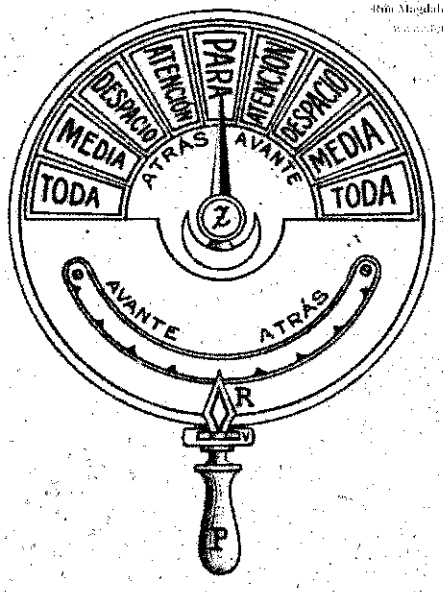
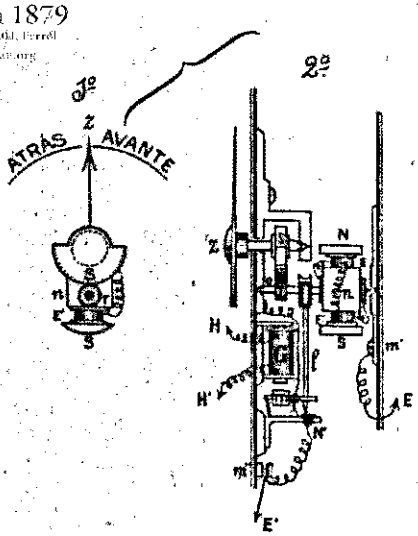


Figura 4.ª



Ateneo Ferrolán
Un lugar de encuentro para a cultura
Fundado en 1879
Rua Magdalena 202-203, Ferrol
www.ateneoferrolan.org